

## EUROPEAN PATENT OFFICE CITED BY APPLICANT

## Patent Abstracts of Japan

D 3.

PUBLICATION NUMBER : 57003346  
 PUBLICATION DATE : 08-01-82

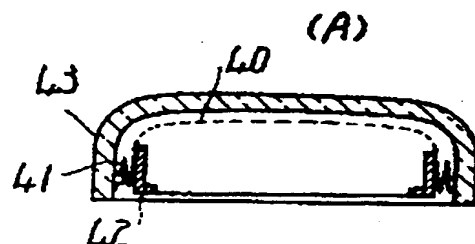
APPLICATION DATE : 05-06-80  
 APPLICATION NUMBER : 55074869

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

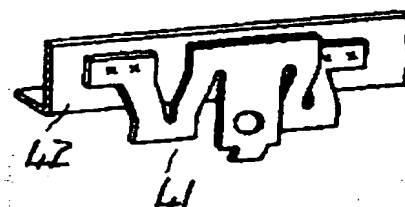
INVENTOR : MAENO JUNICHI;

INT.CL. : H01J 29/02 // H01J 31/20

TITLE : COLOR CATHODE-RAY TUBE



(B)



**ABSTRACT :** PURPOSE: To enable both mass production and precise and easy mounting of a shadow mask to a panel by means of a mask holder formed by collectively pressing an elastic material.

**CONSTITUTION:** A mask holder 41 is formed by collectively pressing an elastic material. In other words, it consists of a deposit surface section which is deposited and fixed along with the mask frame on both ends, a spring actuation section which is stretched while being connected to this deposit surface section and formed in a U-shape by folding it inside almost on the same plane, a lever actuation section which is adjacent to this spring actuation section, and a hook surface section which is connected to this lever actuation section, separated from a mask frame 42, stretched downward, and on which a hook hole is formed. So that it engages with a holding pin projecting from the inner surface of the panel. The mask holder 41 is fixed on the side of the mask frame 42 on which a shadow mask 40 is mounted and a panel 43 is mounted.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開  
昭57—3346

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 J 29/02  
// H 01 J 31/20

識別記号 庁内整理番号  
7155—5C  
7525—5C

⑰ 公開 昭和57年(1982)1月8日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑱ カラー陰極線管

⑲ 特 願 昭55—74869

⑳ 出 願 昭55(1980)6月5日

㉑ 発 明 者 佐藤光則  
姫路市余部区上余部50東京芝浦  
電気株式会社姫路工場内

㉒ 発 明 者 松村阿曾美  
深谷市幡羅町1の9の2東京芝  
浦電気株式会社深谷ブラウン管  
工場内

㉓ 発 明 者 神宝政則  
深谷市幡羅町1の9の2東京芝  
浦電気株式会社深谷ブラウン管  
工場内

㉔ 発 明 者 前野純一  
深谷市幡羅町1の9の2東京芝  
浦電気株式会社深谷ブラウン管  
工場内

㉕ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社  
川崎市幸区堀川町72番地

㉖ 代 理 人 弁理士 井上一男

明 細 書

1. 発明の名称 カラー陰極線管

2. 特許請求の範囲

マスクフレームに取りつけられたシャドウマスクをパネル内面にマスク保持構体によつて組みこむ構造のカラー陰極線管において、弾性材にて一体に形成され、その両端部に前記マスクフレームに沿つて溶着固定される溶着面部と、この溶着面部とはほぼ同一平面上にそれぞれ一体に延伸し、さらに内側へ折りかえし形成されたばね作用部と、これら両方のばね作用部を連接するてこ作用部と、このてこ作用部につながり前記マスクフレームから離隔してパネルに配設された保持ピンに係合する係止穴を有する係止面部とからなるマスク保持構体を具備してなることを特徴とするカラー陰極線管。

3. 発明の詳細な説明

本発明はカラー陰極線管に係り、特にシャドウマスクをパネルに組みこむマスク保持構体に関するものである。

カラー陰極線管としてはシャドウマスク形カラー陰極線管が現在もつとも広く用いられている。その構造は第1図に示すように、フェースに赤・緑・青の各けい光体をストライプ状に塗布して形成されたけい光面(1)とこのけい光面に対向して所定の位置にシャドウマスク(2)が配設されたパネル(3)と、このパネルに封着されネック部に電子ビームを発射する電子銃(4)が封止されたフアンネル(5)とからなっている。

前記のパネル部分は、電子銃から発射された電子ビームを透過させるため規則正しく穿設された細孔群を有するシャドウマスク(2)と、このシャドウマスクを取りつけたマスクフレーム(6)と、パネルの内側面に突設された保持ピンに係合するマスク保持構体であるマスクホルダ(7)と、パネル内面に形成されたけい光面(1)とからなっていて、前記シャドウマスクはけい光面に対向して所定の間隔を保つて取り付けられている。

シャドウマスクの取り付けられたマスクフレームの側面に固着され、前記保持ピンに係合して所

定の位置にシャドウマスクを配設させるマスクホルダは第2図に示すような構造のものが用いられる。一端に係止穴10を有する係止面部11と、この係止面部に一体に僅かに係止面の表面と傾斜し延伸されてなる連結部12と、この連結部につながりパイメタル14が固着された着着部13とから成っている。このマスクホルダは容易に係止穴を保持ピンに係合させてシャドウマスクをパネルに取付けることができるが、シャドウマスクを取りつけないときに、マスクの回転方向にホルダが着着して取りつけてあるので、保持ピンに係合したときにシャドウマスクが回転することになつて、マスクのパネルへの取付精度が出にくく、また動作時に面度上昇によつてシャドウマスク、マスクフレームが熱膨張して変位し、時間とともに電子ビームが外周方向へかたよるといふ不具合は尚着されているパイメタルによつて補正されるものであるが、パイメタル取付けの手数とコスト高になるという欠点がある。これらの欠点を除去するため第3図のような構造のものが考案された。すなわち両端

に係着面部11と、この係着面部にそれぞれ内側につながれ、マスクフレームから離隔する方向下方に突出する中間部12と、この中間部を連結し係止穴10の設けられた係止面部11とからなっている。このものは係着面部でマスクフレームに係着固定されるが、係着面部と係止面部とは中間部によつて直結されているために係着面部と係止面部との距離が極端に短くシャドウマスクのパネルへの着脱は困難となり、パネルに取りつけないときに弾性限界内に納めることはむづかしい。たとえ係止できたとしても係止面部がマスクフレーム側に強く押されることになつて、中間部がばね作用をほとんど行ふことなく、係着面部にマスクフレームに沿つて外方に押圧する力がはたらく、パネルとシャドウマスクの相互位置関係の精度が保てなくなつてしまう。

このように従来のマスクホルダは何れも精微よくシャドウマスクをパネルに組みこみ、かつ熱膨張補正を良好に行うには未だ十分ではなく、これらを十分に満たすようなマスクホルダが要望され

ていた。

本発明はこれらの点に鑑みてなされたものであつて、前記欠点を除去するきわめて良好な機構を有するマスク保持構体を具備したカラー陰極線管を提供するものである。すなわち弾性材がプレス加工によつて一体に形成され、両端の着着面部の間にほぼ同一平面上に折り返し部分を設け弾性体部分を長くしたばね作用部と、これを連接するてこ作用部とを設け、てこ作用部から下方に延伸する係止面部とからなるマスクホルダを具備することを特徴とするものである。

図面を参照して以下本発明の実施例について説明する。第4図に1実施例を示す。マスクホルダは弾性材をプレス加工して一体に形成されたものであつて、両端部のマスクフレームに沿つて着着固定される着着面部11と、この着着面部11にそれぞれつながつて延伸し、ほぼ同一平面上に内側に折り返しU字状に形成されたばね作用部12と、このばね作用部12を連接するてこ作用部13と、このてこ作用部13につながりマスクフレームから離隔

して下方に伸び、パネル内側面に突設された保持ピンに係合する係止穴10の形成された係止面部11とからなっている。

シャドウマスク14の取り付けられたマスクフレーム15の側面に本発明のマスクホルダ11を固定し、パネル16側に取り付けられた状態を第5図に示す。シャドウマスクをパネルに配設するためマスクホルダの係止面部の係止穴をパネル内側面に突設して設けられた保持ピンに係合させるときは、折り返し部を偏れたばね作用部と、両ばね作用部間に取り付けられたてこ作用部とによつて折り起し部が有効にばね作用を呈し、マスクフレームへの着着部である着着面部には何らの影響をあたえることなく、容易にパネルに取りつけられ、したがつてマスクフレームに取りつけられたシャドウマスクには何ら回転力などの力が作用しないので、シャドウマスクとパネルとの取付位置関係の精度は十分に保たれてパネル内の所定の位置にシャドウマスクは配設できる。したがつて何回もパネル着脱を行つてもマスクホルダが弾性限界をこえて変形す

るという不都合もおこらない。さらに動作時に温度上昇してシャドウマスク、マスクフレームが熱膨張したときには、第6図に示す点線のように変位し、電子ビームが所定のけい光体を射突するように適切な補正を行うことができ、色純度の不具合をおこすことなく画像特性を向上させることができる。

このように本発明のものは、マスクホルダが弾性材を一体にプレス加工して得られ大量生産が可能で、かつバイメタルを使用しないのでコストダウンがはかられ、シャドウマスクのパネルへの精度よき着脱が容易に行われるので、取付けの自動化がはかられて作業能率が向上し、シャドウマスク及びマスクフレームの熱膨張に対する補正もよく行われて画像特性の低下を防止することができ、工業的にきわめて有用なものである。

なおマスクフレームに固着されるマスクホルダは図示したもの以外であつても、本発明の要旨を含むものであれば他の変形構造のものも許容されることはいうまでもない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はカラー陰極線管の概略を示す説明図、第2図と第3図とは従来のマスクホルダの斜視図、第4図は本発明のカラー陰極線管のマスクホルダの正面図、第5図は本発明のカラー陰極線管のマスクホルダをパネルに取りつけた(A)は概略を示す断面図、(B)は要部拡大斜視図、第6図は本発明のカラー陰極線管の熱膨張補正を示す説明図である。

31…マスクホルダの着着面部、32…マスクホルダのばね作用部、33…マスクホルダのてこ作用部、35…マスクホルダの保止面部、34…保止穴、40…シャドウマスク、41…マスクホルダ、42…マスクフレーム、43…パネル。

代理人 弁理士 井 上 一 男

